

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-307768

(P2000-307768A)

(43) 公開日 平成12年11月2日 (2000.11.2)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード* (参考)
H 0 4 M 11/02		H 0 4 M 11/02	5 B 0 1 9
G 0 6 F 3/14	3 1 0	G 0 6 F 3/14	3 1 0 C 5 B 0 6 9
	15/02		15/02 3 1 5 C 5 C 0 8 2
G 0 9 G 5/00		G 0 9 G 5/32	6 4 0 L 5 K 0 2 7
	5/32	H 0 4 M 1/00	X 5 K 0 6 7

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 7 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願平11-111220

(22) 出願日 平成11年4月19日 (1999.4.19)

(71) 出願人 000005049

シャープ株式会社

大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号

(72) 発明者 中筋 正隆

大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号
シャープ株式会社内

(74) 代理人 100075502

弁理士 倉内 義朗

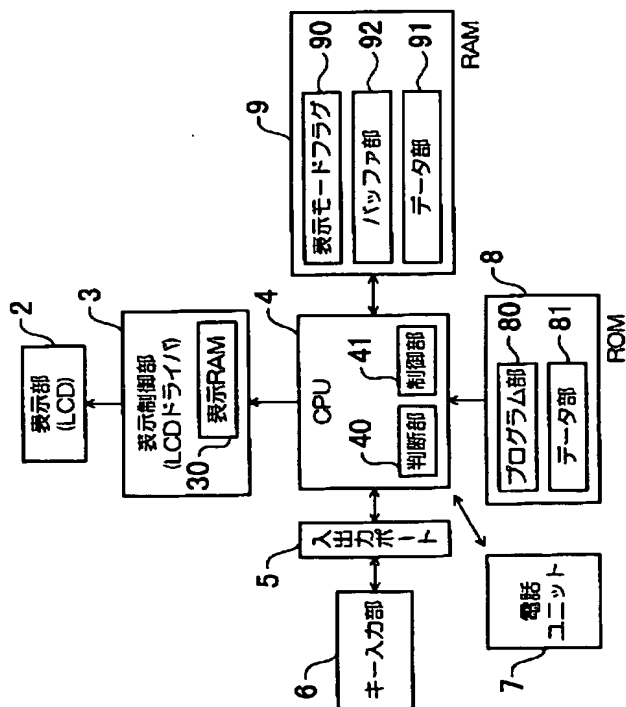
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 縦横表示変換機能を有する電子装置

(57) 【要約】

【課題】 選択されたアプリケーションに応じて自動的に縦表示または横表示へと表示モードを切り換える。

【解決手段】 複数のアプリケーションを記憶するプログラム部80を有するROM8と、各種の情報を表示するための矩形状の表示窓を有する表示部2と、アプリケーションの起動を選択するためのキー入力部6と、装置全体の入出力等の動作制御や各種の演算処理等を実行するCPU4と、表示部2への表示制御を行う表示制御部3とを備え、CPU4は、キー入力部6により選択されたアプリケーションに設定されている表示方向の情報に基づいて表示展開処理を行い、表示制御部3による縦表示管理または横表示管理に従い、表示展開データを表示RAMエリア30に書き込んで表示部2に縦表示または横表示を行う。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 複数のアプリケーションを記憶する記憶手段と、各種の情報を表示するための矩形状の表示窓を有する表示手段と、前記アプリケーションの起動を選択する選択手段と、前記表示手段の表示窓に表示する表示情報を生成する画像生成手段とを備え、

前記アプリケーションには情報を表示すべき方向が設定されており、前記画像生成手段は、前記選択手段により選択されたアプリケーションに設定されている表示方向に基づいて表示情報を生成することを特徴とする縦横表示変換機能を有する電子装置。

【請求項 2】 前記選択手段が、装置上に設けられたキーの操作信号、または内部若しくは外部からのトリガ信号である請求項 1 に記載の縦横表示変換機能を有する電子装置。

【請求項 3】 複数のアプリケーションを記憶する記憶手段と、各種の情報を表示するための矩形状の表示窓を有する表示手段と、前記アプリケーションの起動を選択する選択手段と、前記選択手段により選択されたアプリケーションの起動にตอบสนองして情報の表示形態を判断する判断手段と、前記表示手段の表示窓に表示する表示情報を生成する画像生成手段とを備え、

前記画像生成手段は、前記判断手段によって判断された表示形態に基づいて表示情報を生成することを特徴とする縦横表示変換機能を有する電子装置。

【請求項 4】 外部からの情報を受信する受信手段を備え、前記判断手段は、この受信手段から受信された情報であるか否かを判断する請求項 3 に記載の縦横表示変換機能を有する電子装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、矩形状の表示窓を有する表示手段を備えた携帯可能な形態を含めた電子装置に係り、特に、情報に応じた形態で前記表示窓に表示することを可能とした縦横表示変換機能を有する電子装置に関する。

【0002】

【従来の技術】従来より、記憶された情報を表示する電子装置として、例えば特開平 5-108055 号公報に記載されている装置（これを従来技術 1 という）や、特開平 9-138137 号公報に記載されている装置（これを従来技術 2 という）などがある。

【0003】従来技術 1 の装置は、元データを変更することなく、任意の方向に（すなわち、縦方向から横方向に、また横方向から縦方向に）画像を回転して表示が行えるようになっている。すなわち、装置本体に表示方向切替ボタンを備え、この表示方向切替ボタンをユーザが押下することにより、例えば横方向の表示が縦方向の表示に変換されるようになっている。

【0004】また、従来技術 2 の装置は、2 種類のアダ

プタのいずれが装着されたかによって、縦長方向の映出と、横長方向の映出とを区別するようになっている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記した従来技術 1 及び従来技術 2 の装置では、縦横表示の切り換え操作を全てユーザが行う必要があるため、アプリケーションを切り換えるたびに、そのアプリケーションに合った表示形態への切り換えをユーザがいちいち行わなければならないといった問題があった。また、切り換えるためのボタンを装置本体に設けなければならないため、ボタン数が増加するとともに、ボタン配置の自由度も低下するといった問題があった。

【0006】ところで、アプリケーションによって縦方向表示が見易いとか、横方向表示が見易いとかいったことはあるが、通常、同一アプリケーション内では、縦横表示の切り換えが必要となることは稀である。

【0007】本発明はこのような実際の使用状況に着目して創案されたもので、その目的は、選択されたアプリケーションに応じて自動的に縦表示または横表示へと表示モードを切り換えることを可能とした縦横表示変換機能を有する電子装置を提供することにある。

【0008】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するため、請求項 1 に記載の発明は、複数のアプリケーションを記憶する記憶手段と、各種の情報を表示するための矩形状の表示窓を有する表示手段と、前記アプリケーションの起動を選択する選択手段と、前記表示手段の表示窓に表示する表示情報を生成する画像生成手段とを備え、前記アプリケーションには情報を表示すべき方向が設定されており、前記画像生成手段は、前記選択手段により選択されたアプリケーションに設定されている表示方向に基づいて表示情報を生成することを特徴としている。これにより、ユーザは何ら操作を行わなくても、個々のアプリケーションを最適な表示形態で表示窓に表示することができる。

【0009】また、請求項 2 に記載の発明は、請求項 1 に記載の縦横表示変換機能を有する電子装置において、前記選択手段が、装置上に設けられたキーの操作信号、または内部若しくは外部からのトリガ信号であることを特徴としている。

【0010】また、請求項 3 に記載の発明は、複数のアプリケーションを記憶する記憶手段と、各種の情報を表示するための矩形状の表示窓を有する表示手段と、前記アプリケーションの起動を選択する選択手段と、前記選択手段により選択されたアプリケーションの起動にตอบสนองして情報の表示形態を判断する判断手段と、前記表示手段の表示窓に表示する表示情報を生成する画像生成手段とを備え、前記画像生成手段は、前記判断手段によって判断された表示形態に基づいて表示情報を生成することを特徴とする。これにより、アプリケーションの表示形

10

20

30

40

50

3

態を判断手段が判断して自動的に切り換えるので、ユーザは何ら操作を行わなくても、個々のアプリケーションを最適な表示形態で表示窓に表示することができる。

【0011】また、請求項4に記載の発明は、請求項3に記載の縦横表示変換機能を有する電子装置において、外部からの情報を受信する受信手段を備え、前記判断手段は、この受信手段から受信された情報であるか否かを判断することを特徴としている。

【0012】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態について、図面を参照して説明する。

【0013】図2は、本発明の縦横表示変換機能を有する電子装置の外観図である。この電子装置1は、データ内容やメッセージ等の表示を行う矩形状の表示部（表示窓）2、各種操作を行うためのキー入力部（キー群）6、無線電話による電波を受信するためのアンテナ10を備えている。

【0014】キー入力部6は、電源をオン／オフするための電源キー60、電話の発着信操作を行う発着信キー61、電子装置1が有するアプリケーション（本実施の形態では、電話モードとインターネットモード）を起動させるモードキー群62、表示部2の表示データをスクロールさせるスクロールキー63によって構成されている。なお、モードキー群62の中で、電話のアプリケーションを起動するための電話キーを符号620で示し、インターネットのアプリケーションを起動するためのインターネットキーを符号621で示している。

【0015】図1は、本発明の縦横表示変換機能を有する電子装置のシステム構成を示すブロック図である。

【0016】この電子装置1は、表示部2、表示制御部3、CPU4、入出力ポート5、キー入力部6、電話ユニット7、ROM8、およびRAM9によって構成されている。

【0017】CPU4は、装置全体の入出力等の動作制御や各種の演算処理等を実行する。表示部2は、例えばドットマトリクス構成の液晶表示装置（LCD）であって、CPU4からの制御信号に基づいて表示制御部（LCDドライバ）3の表示用RAMエリア30に表示データを書き込むことによって、データ内容やメッセージ等の表示を行う。また、キー入力部6からのキー入力、入出力ポート5を介してCPU4に取り込まれ、ここで処理されてどのキーが入力されたかの判断が行われる。

【0018】電話ユニット7は、電話用無線データを受信し、CPU4に伝達して処理させたり、CPU4からの情報を受けて電話用無線データの送信を行うブロックであり、CPU4と電話用無線データとの間のインターフェイス的役割をもつ。

【0019】ROM8は、本発明に係わる縦横表示変換機能を含む種々の機能を動作させるプログラムを記憶したプログラム部80と、メッセージを表示するときに使

4

用するメッセージデータや、文字を表示するときに使用する文字フォントを記憶しているデータ部81とを備えている。プログラム部80に記憶されている各種アプリケーションプログラムには、そのアプリケーションによって処理されるデータを表示すべき方向の情報が含まれている。

【0020】RAM9は、本装置1で取り込んだデータや入力データを記憶しておくメモリエリアと、動作処理中に一時的にデータを記憶するメモリエリアとを備えている。具体的に説明すると、表示出力状態が縦方向表示か横方向表示かを示す表示モードフラグ90と、電話モードのデータやインターネットで取り込んだデータを記憶しているデータ部91と、データ部91に記憶されたデータを読み出して表示や修正を行ったり、電話ユニット7とデータの送受信を行うために用いられるバッファ部92とを備えている。なお、本実施の形態では、RAM9は図示しないバックアップ電源（電池等）によってバックアップされており、電源オフ時でも内容が消えないようになっている。

【0021】次に、上記構成の電子装置1における縦横表示変換処理動作について、図3に示す表示画面例、および図4ないし図6に示すフローチャートを参照して説明する。

【0022】図3（a）は先に取り込んでおいたインターネットデータ（ここでは、ニュースを例示している）の表示例、同図（b）は電話帳データの表示例、同図（c）、（d）は電話着信中の表示例、同図（e）、（f）は電話着信操作後の通話中の表示例を示している。ここで、横方向への文字数が多いニュースは、横方向に長い表示を行っており（同図（a）参照）、項目数が多い電話帳は、縦方向に長い表示を行っている（同図（b）参照）。また、アプリケーションでもその情報の特性が一定でない場合には、その情報に応じて縦、横の切り換えを行う（同図（c）、（d）参照）。

【0023】このような電子装置1において、インターネットデータを確認中に電話をかける場合、または電話着信があった場合を例に挙げて、縦横表示変換処理動作を説明する。

【0024】まず、キー入力部6のインターネットキー621を操作して、アプリケーションをインターネットモードとし、インターネットからダウンロードしてRAM9のデータ部91に取り込まれているニュースデータを図4（a）に示すように表示させる（ステップS1）。このときの表示は、インターネットモードを起動するアプリケーションに予め横方向の表示情報が含まれているため、表示モードフラグ90に横表示モードフラグ（ここでは、「0」とする）が設定されている。そのため、ニュースデータの表示は横方向表示となっている。この後、次のステップ入力待ち状態であるスタンバイ状態となる（ステップS2）。

5

【0025】このスタンバイ状態において、判断部40において入力有りと判断されると（ステップS3でYesと判断されると）、何が入力されたかの入力情報の確認を行う（ステップS4）。このとき、入力無し（その他）と判断されれば、ステップS2に戻って再びスタンバイ状態となる。

【0026】一方、判断部40での入力情報の確認の結果、キー入力である場合には、次にそのキー入力が電話キー620であるかどうかを確認する（ステップS5）。そして、電話キーである場合には、電話モードに移行する処理（ステップS6以降の処理）に入り、電話キーでなければステップS21へと動作を進めて、次のキー判断処理を行う。

【0027】一方、ステップS4での入力情報の確認結果が着信入力である場合には、ステップS10へと動作を進めて着信処理に移行する。なお、ステップS4での入力情報の確認結果が、キー入力でも着信入力でもない場合には、入力無しの判断と同様にステップS2に戻って再びスタンバイ状態となる。

【0028】ここで、ステップS6以降の電話モード移行処理について説明する。電話モード移行処理では、RAM9の表示モードフラグ90に縦表示モードフラグ（ここでは、「1」）を設定する（ステップS6）。この後、RAM9のデータ部91に格納されている電話データをバッファ部92に読み出す（ステップS7）。読み出されたデータは、制御部41にて表示展開処理を行い、表示モードフラグ90の状態に従って、表示制御部3の表示RAMエリア30の縦表示管理に従い、表示展開データ（パターンデータ）を書き込み（ステップS8）、表示部2に縦表示を行う（ステップS9）。ただし、読み出されたデータは、制御部41にて表示展開処理と縦表示変換処理とを行い、表示制御部3の表示RAMエリア30の横表示管理に従って表示展開データ（パターンデータ）を書き込み、表示部2に表示を行う方法でもよい。

【0029】このときの表示形態は、図3（b）に示す表示形態となる。この電話モードでの表示例は、1件データの表示例を示しているが、複数件データのリストを表示するようにしてもよい。

【0030】次に、ステップS21以降のインターネット移行処理について説明する。判断部40での入力情報の確認の結果、キー入力ではあるが電話キーの入力ではないと判断された場合（ステップS5でNoと判断された場合）には、次にステップS21にて入力キーがインターネットキー621がどうかを判断する。そして、インターネットキー621であれば、ステップS22以降のインターネットモードに移行する処理に入り、インターネットキー621でなければ、ステップS2に戻って再びスタンバイ状態となる。

【0031】インターネットモードでは、まずRAM9

6

の表示モードフラグ90に横表示モードフラグ「0」を設定する（ステップS22）。この後、RAM9のデータ部91に取り込まれているニュースデータをバッファ部92に読み出す（ステップS23）。読み出されたデータは、制御部41にて表示展開処理を行い、表示モードフラグ90の状態に従って、表示制御部3の表示RAMエリア30の横表示管理に従い、表示展開データ（パターンデータ）を書き込み（ステップS24）、表示部2にニュースデータを横表示する（ステップS24からステップS1へ）。ただし、読み出されたデータは、制御部41にて表示展開処理と横表示変換処理とを行い、表示制御部3の表示RAMエリア30の縦表示管理に従って表示展開データ（パターンデータ）を書き込み、表示部2に表示を行う方法でもよい。このときの表示形態は、図3（a）に示す表示形態となる。

【0032】次に、ステップS10以降の着信処理について説明する。着信があった場合、そのときの表示モードフラグ90には横表示モードフラグ「0」が設定されているので、このときの着信表示は図3（d）の表示となる。すなわち、ROM8のデータ部81からメッセージデータをRAM9のバッファ部92に読み出し（ステップS10）、制御部41にて表示展開処理を行い、表示制御部3の表示RAMエリア30に表示展開データ（パターンデータ）を書き込み（ステップS11）、表示部2に着信データを横表示する（ステップS12）。ただし、この表示は、ステップS13以降の表示モードフラグ90の設定処理後に行ってもよい。その場合には、着信データの表示は図3（c）に示す縦表示となる。

【0033】すなわち、ステップS13において、RAM9の表示モードフラグ90に縦表示モードフラグを設定し、ステップS14において電話の発信者番号の解析処理に入る。

【0034】発信者番号の解析処理では、まずアンテナ10を使用して電話ユニット7で受信済みの発信者番号データを電話ユニット7からRAM9のバッファ部92に読み出し（ステップS14）、判断部40にて解析を行う（ステップS15）。この解析は、読み出した番号データがあるか否かを確認し（ステップS16）、番号データがあれば、バッファ部92のデータを制御部41にて表示展開処理を行い、表示モードフラグ90の状態に従って、表示制御部3の表示RAMエリア30の縦表示管理に従い、表示展開データ（パターンデータ）を書き込み（ステップS17）、表示部2に着信データを縦表示する（ステップS18）。ただし、ここでも前記電話モード以降の処理の場合と同様に、バッファ部92のデータを、制御部41にて表示展開処理と縦表示変換処理とを行い、表示制御部3の表示RAMエリア30の横表示管理に従って表示展開データ（パターンデータ）を書き込み、表示部2に表示を行う方法でもよい。このときの表示は、図3（e）に示す表示となる。

【0035】一方、ステップS16において番号データなしと判断された場合には、固定メッセージデータをROM8のデータ部81よりRAM9のバッファ部92に読み出す(ステップS20)。そして、この読み出したデータを、番号データがあった場合と同様に制御部41にて表示展開処理を行い、表示モードフラグ90の状態に従って、表示制御部3の表示RAMエリア30の縦表示管理に従い、表示展開データ(パターンデータ)を書き込み(ステップS17)、表示部2に着信データを縦表示する(ステップ18)。このときの表示は、図3

(f)に示す表示となる。

【0036】この後、電話の通話を終了すると(ステップS19)、再び電話モードに移行し、ステップS7への処理へと進む。

【0037】なお、上記実施の形態では、横表示から縦表示への変換処理を、各モードにおいて画面表示されるデータのみを対象として説明しているが、このような画面表示されるデータに付随する形で、または付随せず独立の形で画面の周囲などに別途表示されるデータ(例えば、音譜、電池等のシンボルマーク等)も、その変換処理に合わせて表示方向が切り換えられるようにしてもよい。また、上記実施の形態では、横表示から縦表示への変換処理についてのみ説明しているが、縦表示から横表示への変換処理についても同様に行うことができるのは当然である。

【0038】このように、本発明の縦横表示変換機能を有する電子装置によれば、例えばインターネットデータ確認中(横表示状態のとき)に、電話をかける場合または電話の着信があった場合には、ユーザが縦横変換のために何らキー操作を行わなくても、電話モードである縦表示状態に自動的に切り換えることができるものである。

【0039】

【発明の効果】本発明の縦横表示変換機能を有する電子装置によれば、使用目的に応じて、その使用目的に適した表示方向に自動的に切り換えることができる。そのため、目的に応じた表示を一覧性をもって確認できるので、視認性が向上する。また、従来のように表示方向を切り換えるためのキーが不要となるので、装置本体上のキー数を減らすことができるとともに、キー配置の自由度も増す。また、表示方向を切り換えるためのキー操作も不要となるので、操作性及び利便性が向上する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の縦横表示変換機能を有する電子装置のシステム構成を示すブロック図である。

【図2】本発明の縦横表示変換機能を有する電子装置の外観図である。

【図3】各モードでの表示状態例を示し、(a)は先に取り込んでおいたインターネットデータの表示例、

(b)は電話帳データの表示例、(c)及び(d)は電話着信中の表示例、(e)及び(f)は電話着信操作後の通話中の表示例を示している。

【図4】本発明の電子装置における縦横表示変換処理動作を説明するためのフローチャートである。

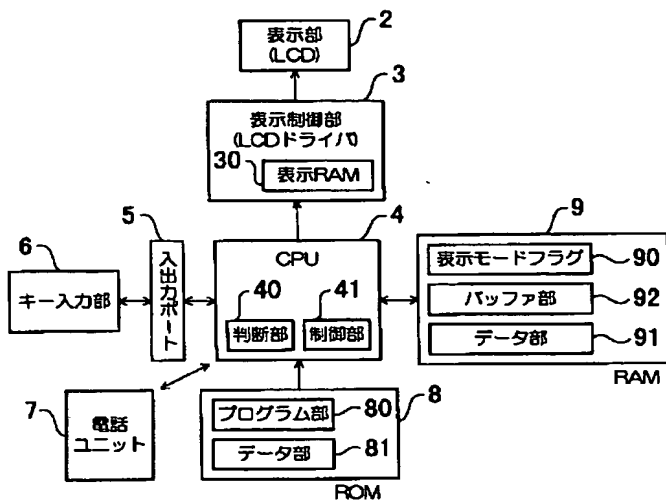
【図5】本発明の電子装置における縦横表示変換処理動作を説明するためのフローチャートである。

【図6】本発明の電子装置における縦横表示変換処理動作を説明するためのフローチャートである。

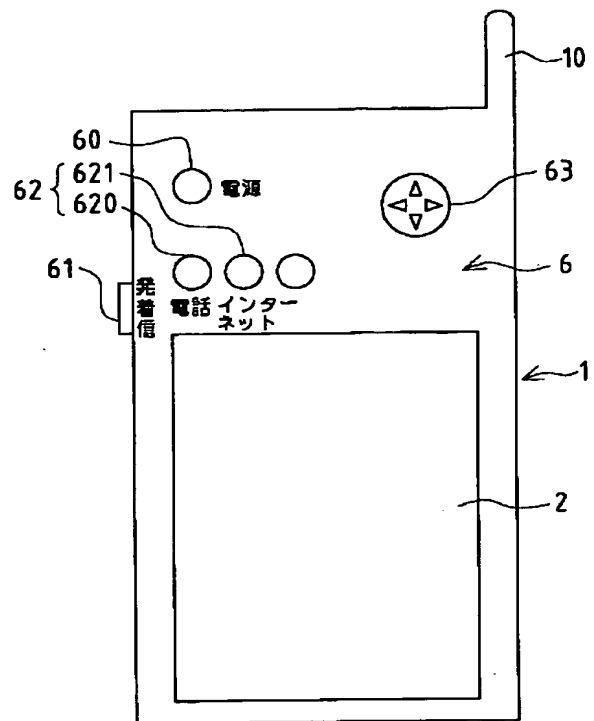
【符号の説明】

- 1 電子装置
- 2 表示部
- 3 表示制御部
- 4 CPU
- 5 入出力ポート
- 6 キー入力部
- 7 電話ユニット
- 8 ROM
- 9 RAM
- 10 アンテナ
- 30 表示RAMエリア
- 40 判断部
- 41 制御部
- 60 電源キー
- 61 発着信キー
- 62 モードキー群
- 63 スクロールキー
- 80 プログラム部
- 81 データ部
- 90 表示モードフラグ
- 91 データ部
- 92 バッファ部
- 620 電話キー
- 621 インターネットキー

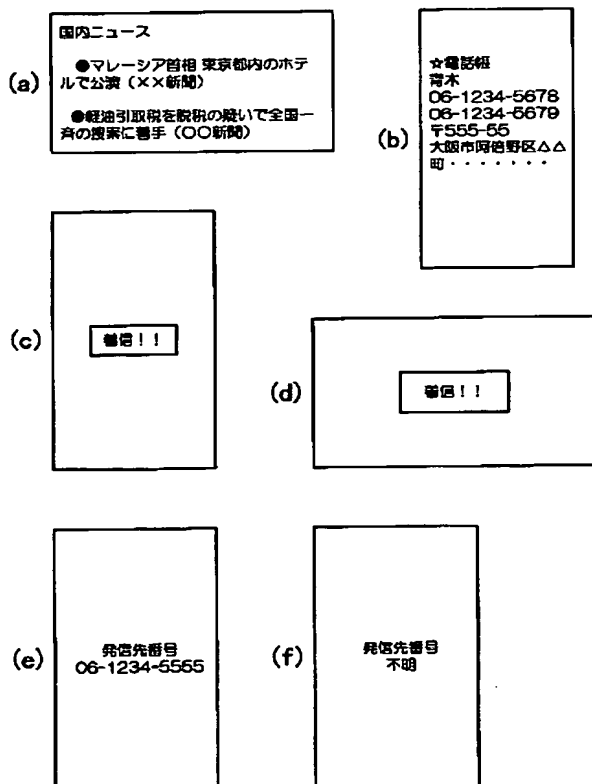
【図1】



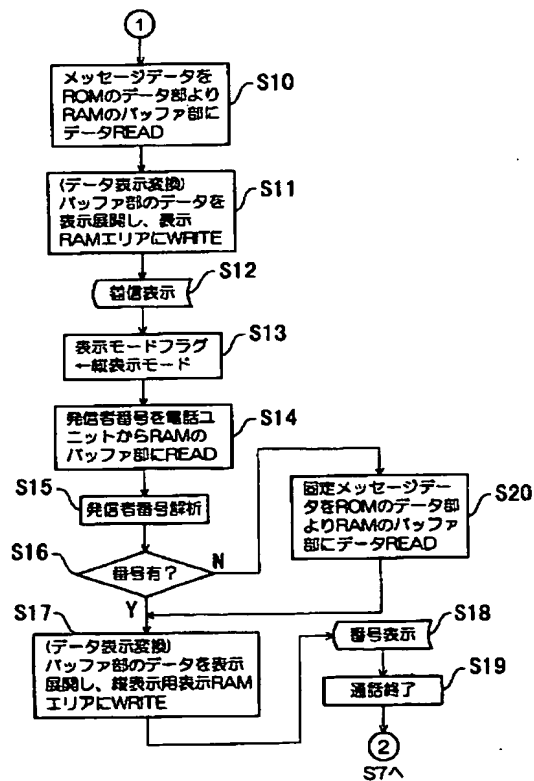
【図2】



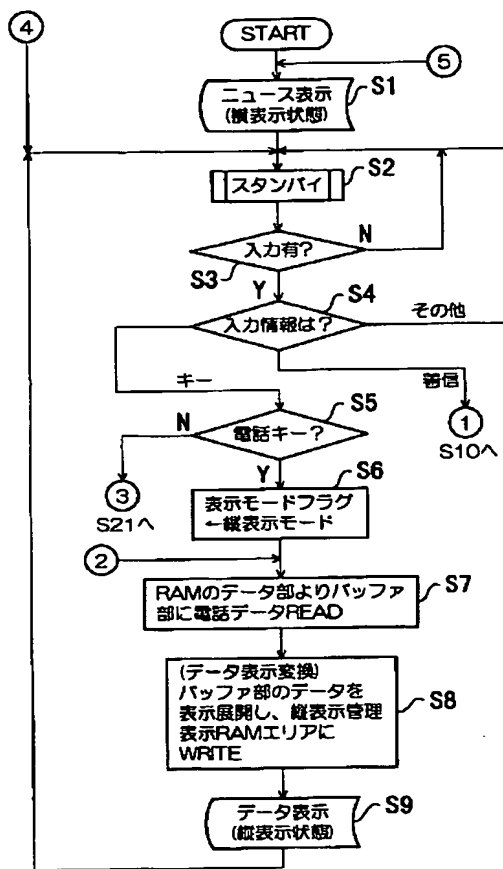
【図3】



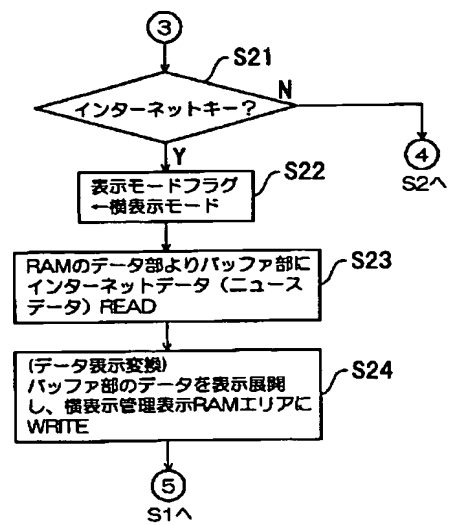
【図5】



【図4】



【図6】



フロントページの続き

(51) Int. Cl. ⁷

識別記号

F I

テーマコード(参考)

G 0 9 G 5/39

G 0 9 G 5/00

5 2 0 W 5 K 1 0 1

H 0 4 Q 7/38

5/36

5 3 0 J

H 0 4 M 1/00

H 0 4 B 7/26

1 0 9 T

F ターム(参考) 5B019 GA10 HD14

5B069 AA01 AA20 BA04 BC02 CA03
JA01

5C082 CA44 CB01 DA87 MM09 MM10

5K027 AA11 FF22

5K067 AA34 BB02 DD51 EE02 FF02

FF23 FF31 HH23 KK15

5K101 LL12 NN18